

LA ECOGRAFÍA COMO TÉCNICA DIAGNÓSTICA

Luisa Echevarría C.¹

Antes de la introducción de la ultrasonografía, el estudio de los órganos y tejidos internos era posible a través de evaluaciones postmortem, métodos quirúrgicos y, en el caso de los órganos reproductivos por la palpación rectal. Desde 1980, cuando los franceses Palmer y Driancourt usaron la técnica ecográfica para diagnóstico de preñez en yeguas se ha avanzado mucho en el mejoramiento de los equipos, así como en los usos que se le ha dado a la ultrasonografía.

La ecografía es una técnica no invasiva que permite la visualización de los órganos internos de las diferentes especies domésticas, e incluso del hombre. Tiene la ventaja de no ser perturbadora de las funciones, y sin el riesgo de exposición a radiación de rayos X, permite un uso frecuente, no sólo en órganos reproductivos aislados, sino también del seguimiento de eventos reproductivos completos.

En especies grandes como vacunos, el uso es mayormente en el tracto genital de la hembra, especialmente ovarios y útero, ya que se agrega una ventaja para el diagnóstico, cual es la visualización y posible medición de estructuras como útero, folículos y cuerpo lúteo.

FUNDAMENTOS DE LA TÉCNICA

Como el sonar de un submarino, el diagnóstico ultrasónico está basado en la propagación de una onda de sonido a través de un medio fluido o semifluido (tejidos blandos del cuerpo) y el registro del "eco" o rebote del sonido para producir una imagen visual. Recibe el nombre de ultrasonido debido a la ultra-alta

frecuencia de las ondas de sonido emitidas por el equipo.

TEJIDOS ECOGÉNICOS Y No ECOGÉNICOS

Los líquidos no reflejan las ondas de sonido (son no ecogénicos o anecoicos), y se observan en la pantalla como imágenes oscuras o negras. En contraste, las estructuras más densas, como los huesos o cervix, son ecogénicas o ecoicas, porque reflejan una gran proporción de las ondas de sonido dirigidas a ellas, observándose en la pantalla de un color gris claro a blanco.

Los equipos usados mayormente son de modo B y tiempo real. Modo B se refiere a la modalidad de diferentes grados de brillantez. Imágenes de tiempo real son las que presentan en movimiento continuo en el monitor.

El dispositivo para la emisión y recepción de los ecos es el transductor. Se emplean dos métodos de aproximación ultrasónica: la vía transcutánea o transabdominal y la vía transrectal. El uso en animales mayores es comúnmente por vía rectal, debido a la estrecha proximidad de la pared rectal y el tracto reproductivo.

El transductor está constituido por uno o más cristales piezoeléctricos que convierten la energía eléctrica en mecánica, emitiendo las ondas de ultrasonido. La ordenación de los mismos los clasifica en Lineales y Sectoriales. Existen de diferentes frecuencias: 3.5, 5.0 y 7.5 MHz.

¹ Laboratorio de Reproducción Animal - FMV-UNMSM

APLICACIONES

Evaluaciones ginecológicas, detección de estro y tiempo de ovulación, diagnóstico de gestación, determinación del sexo del feto, patologías uterinas y ováricas, recolección de óvulos por aspiración folicular (vía transvaginal).

En las evaluaciones ginecológicas se pueden observar los diferentes órganos del tracto genital reproductivo como son la vagina, cervix, cuernos uterinos y ovarios.

El diagnóstico de gestación se puede realizar a partir de los 20 días postservicio, por el hallazgo de líquido dentro del útero, pero es sólo a partir de los 30 días, cuando es posible detectar el latido cardíaco del feto, el momento en que se puede hacer un diagnóstico definitivo de preñez.

La determinación del sexo del feto se recomienda hacerla entre 49 y 52 días

postservicio, buscando el tubérculo genital como una estructura hiperecoica. En el macho se visualiza cerca al cordón umbilical, y en la hembra persiste craneal a la cola. Otro momento puede ser entre los 75 a 110 días de gestación, debiéndose buscar en el macho un esbozo escrotal, y en la hembra la glándula mamaria en formación.

Dentro de las patologías uterinas y ováricas, se considera la muerte embrionaria y fetal, maceración fetal, piometra, fallas de ovulación, quistes foliculares y tumores ováricos.

La recolección de óvulos por aspiración folicular se realiza vía transvaginal, necesiándose una unidad lineal con transductor microconvexo de 6.5 MHz, la cual debe poseer un canal de biopsia para insertar la aguja de aspiración. Otro factor en consideración es que el animal debe ser sometido a sedación y anestesia epidural.